

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS ETNOMATEMATIKA
BERBANTUAN *GOOGLE SITES* PADA MATERI PELUANG KELAS VIII
SMP**

SKRIPSI



**diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**

**Oleh:
Siti Eka Zumrotin
22310057**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
2026**

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS ETNOMATEMATIKA
BERBANTUAN *GOOGLE SITES* PADA MATERI PELUANG KELAS VIII
SMP**

SKRIPSI

Diajukan kepada

IKIP PGRI Bojonegoro

Untuk memenuhi salah satu persyaratan

Dalam menyelesaikan program Sarjana

OLEH :

SITI EKA ZUMROTIN

22310057

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **Pengembangan E-LKPD Bernuansa Etnomatematika Berbantuan Google Sites Pada Materi Peluang Kelas VIII SMP** disusun oleh:

Nama : Siti Eka Zumrotin
NIM : 22310057
Program Studi : Pendidikan Matematika

Untuk disetujui oleh dosen pembimbing skripsi dan diajukan ke tahap ujian skripsi.

Bojonegoro, 9 Juli 2026

Pembimbing I



Dr. Dwi Erna Novianti, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0716118301

Pembimbing II



Dian Ratna Puspananda, M.Pd
NIDN. 0728118702

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **Pengembangan E-LKPD Bernuansa Etnomatematika Berbantuan *Google Sites* Pada Materi Peluang Kelas VIII SMP** disusun oleh.

Nama : Siti Eka Zumrotin

NIM : 22310057

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan dalam sidang skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro; pada hari Jumat, tanggal 17 Juli 2026.

Bojonegoro, 17 Juli 2026

Ketua,



Dr. Paput Suriyah, M.Pd.
NIDN. 0725079001

Penguji I,



Ali Noeruddin, S.Si., M.Pd
NIDN. 0703027002

Sekretaris,



Novi Mayasari, M.Pd
NIDN. 0708118601

Penguji II,



Drs. Sujiran, M.Pd
NIDN. 0002106302

Rektor,

Dr. Dra. Junarti, M.Pd.
NIDN. 0014016501

MOTTO

“Jika bukan karena Allah yang memampukan, aku mungkin sudah lama menyerah.” (Q.S Al-Insyirah: 05-06)

*“Perang telah usai, aku bisa pulang, Kubaringkan Panah dan berteriak
MENANG!!!”
(Nadin Hamizah)*

*“Sak dermo nglampahi titahing Gusti”
(Siti Eka Zumrotin)*

PERSEMBAHAN

Puji syukur alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat, taufik, dan hidayahnya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Saya menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Skripsi ini sebagai bentuk nyata dari perjuangan selama masa studi di IKIP PGRI Bojonegoro. Karya ini secara khusus saya persembahkan kepada:

1. Panutanku, Bapak Hariyono. Beliau menjadi inti tulang punggung keluarga. Meskipun belum sempat merasakan Pendidikan hingga bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis menjadi wanita yang kuat dan tegar dalam segala rintangan, terus memberikan motivasi dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Terimakasih atas segala doa, materi dan nasehatnya yang diberikan selama ini. Terimakasih sudah memberikan inspirasi untuk terus melangkah maju.
2. Pintu surgaku, Ibu Yuliasih. Terimakasih sebesar-besarnya penulis berikan kepada beliau atas segala bentuk kasih sayang, doa, dan dukungan yang tidak pernah terputus. Terimakasih atas segala pengorbanan, semangat, dan cinta tanpa syarat yang menjadi sumber kekuatan hingga detik ini.
3. Kepada saudara kandung Juliha Rias Rukmana dan Al-Izzam Pandu Ibrahim, serta seluruh keluarga besar yang saya sayangi, terimakasih telah memberikan doa, semangat, dan dukungan yang senantiasa menemani setiap langkah perjalanan kuliah saya.
4. Kepada sahabat seperjuangan saya Jaenab, Titot, Anja, Henisa. terimakasih telah berjuang bersama, terimakasih sudah membuktikan bahwa

pertemanan di perkuliahan tidak seburuk itu, terimakasih untuk kursi kosong yang selalu tersimpan di sebelah kalian, dering telpon disaat lelap, terima kasih karena selalu hadir, bukan hanya dalam kebahagiaan, tetapi juga di saat penulis merasa lelah, ragu, dan hampir menyerah. Kehadiran yang menjadi tempat untuk bercerita, berbagi keluh kesah, serta memberikan semangat dalam setiap proses yang dilalui. Semoga segala kebaikan, ketulusan, dan dukungan yang telah diberikan mendapatkan balasan terbaik serta keberkahan dalam setiap perjalanan hidup kalian. Kalau tidak dengan kalian mungkin kuliah tak akan se menyenangkan ini.

5. Kepada suami tercinta, Amprih Wibowo. Yang telah memberikan doa, dukungan, kesabaran, serta semangat yang luar biasa dalam mendampingi penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Kehadiran dan dukungan suami menjadi salah satu sumber kekuatan dan motivasi terbesar bagi penulis untuk terus berjuang dan menyelesaikan Pendidikan ini dengan baik. Semoga Allah memberikan keberkahan dan meridhoi segala hal yang kita lalui. Aku sangat mencintaimu.
6. *Last but not least*, terimakasih kepada diri sendiri, Siti Eka Zumrotin. Terimakasih sudah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Terimakasih sudah menepikan ego dan mengendalikan diri dari berbagai tekanan di luar keadaan. Terimakasih karena memutuskan untuk tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan penyelesaian sebaik dan semaksimal mungkin. Berbahagialah selalu kapanpun dan dimanapun kamu berada, Eka. Apapun kurang dan lebihmu, mari rayakan untuk diri sendiri.

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Eka Zumrotin
NIM : 22310057
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Demi menjunjung tinggi integritas, akademik, dengan tulus dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun, saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul:
Pengembangan E-LKPD Bernuansa Etnomatematika Berbantuan *Google Sites* Pada Materi Peluang Kelas VIII SMP

Merupakan hasil karya asli saya sendiri dan semua sumber informasi yang digunakan telah saya cantumkan dengan jelas dalam daftar referensi berdasarkan kode etik ilmiah. Saya menyadari bahwa apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan terkait dengan keaslian karya ini, **saya secara pribadi** bersedia menerima konsekuensi sesuai dengan peraturan yang berlaku dan siap menanggung sanksi hukum.

Bojonegoro, 09 Juli 2026



METERAL TEMPEL
336AOX051661602

Siti Eka Zumrotin
NIM. 22310057

ABSTRAK

Zumrotin, Siti Eka, 2026. Pengembangan E-LKPD Bernuansa Etnomatematika Berbantuan *Google Sites* Pada Materi Peluang Kelas VIII SMP, Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro, Pembimbing I Ibu Dr. Dwi Erna Novianti, M.Pd., Pembimbing II Ibu Dian Puspananda, M.Pd.

Kata kunci: E-LKPD, etnomatematika, *Google Sites*, peluang

Pembelajaran matematika masih menghadapi berbagai kendala, terutama dalam meningkatkan keterlibatan peserta didik dan mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, penggunaan bahan ajar yang belum mengintegrasikan budaya lokal menyebabkan pembelajaran kurang bermakna, sehingga diperlukan inovasi berupa E-LKPD berbasis etnomatematika yang memanfaatkan teknologi digital agar proses pembelajaran menjadi lebih menarik, kontekstual, dan mudah diakses. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD berbasis etnomatematika berbantuan *Google Sites* pada materi peluang kelas VIII SMP yang valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan Four-D (4D) yang dibatasi sampai tahap 3D, yaitu *define, design, dan develop*. Penelitian dilaksanakan di SMPIT Mutiara Insan Cepu dengan subjek penelitian terdiri atas ahli materi, ahli media, guru matematika, dan peserta didik kelas VIII. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan angket. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli dan angket respons peserta didik. Data dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis etnomatematika berbantuan *Google Sites* memperoleh persentase validasi ahli media sebesar 91,67% dan validasi ahli materi sebesar 91,67% dengan kategori sangat valid. Selain itu, hasil respons peserta didik memperoleh rata-rata persentase sebesar 91,67% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, E-LKPD berbasis etnomatematika berbantuan *Google Sites* layak digunakan sebagai bahan ajar pada materi peluang kelas VIII SMP. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan E-LKPD berbasis etnomatematika berbantuan *Google Sites* dapat menjadi alternatif bahan ajar yang mendukung pembelajaran matematika yang lebih kontekstual, interaktif, dan berpusat pada peserta didik, sekaligus membantu melestarikan budaya lokal melalui integrasi unsur etnomatematika dalam proses pembelajaran.

ABSTRACT

Zumrotin, Siti Eka, 2026. Pengembangan E-LKPD Bernuansa Etnomatematika Berbantuan *Google Sites* Pada Materi Peluang Kelas VIII SMP, Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro, Pembimbing I Ibu Dr. Dwi Erna Novianti, M.Pd., Pembimbing II Ibu Dian Puspananda, M.Pd.

Keywords: , E-LKPD, *ethnomathematics*, *Google Sites*, *probability*

Mathematics learning still faces various challenges, particularly in improving students' engagement and connecting mathematical concepts to real-life situations. In addition, teaching materials that have not integrated local culture make learning less meaningful. Therefore, it is necessary to develop innovative teaching materials by integrating ethnomathematics with digital technology to create more engaging, contextual, and accessible learning experiences. This study aimed to develop an ethnomathematics-based Electronic Student Worksheet (E-LKPD) assisted by Google Sites on probability material for eighth-grade junior high school students that is valid and practical for classroom use. This study employed the Research and Development (R&D) method using the Four-D (4D) development model, which was limited to the first three stages: define, design, and develop. The research was conducted at SMPIT Mutiara Insan Cepu, involving material experts, media experts, a mathematics teacher, and eighth-grade students as the research subjects. Data were collected through interviews, observations, and questionnaires. The research instruments consisted of expert validation sheets and student response questionnaires. The data were analyzed using descriptive quantitative and qualitative techniques. The results showed that the ethnomathematics-based E-LKPD assisted by Google Sites obtained a media expert validation score of 91.67% and a material expert validation score of 91.67%, both categorized as highly valid. Furthermore, the students' response questionnaire yielded an average percentage of 91.67%, indicating that the E-LKPD was highly practical. Therefore, the developed E-LKPD is appropriate for use as teaching material in probability learning for eighth-grade junior high school students. The findings imply that the implementation of ethnomathematics-based E-LKPD assisted by Google Sites can serve as an alternative teaching material to support more contextual, interactive, and student-centered mathematics learning while promoting the preservation of local culture through the integration of ethnomathematics into mathematics instruction.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan E-LKPD Bernuansa Etnomatematika Berbantuan Google Sites Pada Materi Peluang Kelas VIII SMP”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan tugas akhir program studi Pendidikan Matematika di IKIP PGRI Bojonegoro.

Penelitian ini diangkat dari kebutuhan akan inovasi terhadap media pembelajaran matematika untuk memudahkan proses pembelajaran. Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan media pembelajaran matematika.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah mendapat bimbingan, dukungan, dan motivasi dari beberapa pihak. Dengan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Dwi Erna Novianti, S.Si., M.Pd., dan Ibu Dian Ratna Puspananda, M.Pd., selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II, yang selalu memberikan bimbingan, motivasi, arahan, serta menemani setiap langkah sehingga skripsi ini dapat terselesaikan, terimakasih atas kesabaran dan selalu mempermudah setiap proses, selalu membuka pintu konsultasi dengan lapang, dan memahami setiap kesulitan yang penulis hadapi. Ibu bukan hanya membimbing dengan ilmu, tetapi juga dengan hati. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, keberkahan, serta balasan terbaik untuk setiap kebaikan yang Ibu berikan.
2. Bapak Ahmad Sumari, S.Pd.I., selaku kepala sekolah, serta Bapak/Ibu guru SMP IT Mutiara Insan Cepu yang telah memberikan izin untuk penelitian.
3. Siswa-siswi kelas VIII SMP IT Mutiara Insan Cepu, yang telah berpartisipasi dengan baik selama proses penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, baik dalam isi maupun sistematika penulisan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk memperbaiki penelitian ini di masa mendatang.

Bojonegoro, 14 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERSEMBAHAN.....	vi
PERNYATAAN KEASLIAN	viii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
1. Manfaat Teoretis	8
2. Manfaat Praktis	8
E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	10
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	11
1. Asumsi Pengembangan	11
2. Keterbatasan Pengembangan	11

BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, DAN KERANGKA BERPIKIR.....	13
A. Kajian Pustaka.....	13
B. Kerangka Teoretis	20
C. Kerangka Berpikir.....	56
BAB III METODE PENELITIAN	58
A. Pendekatan Penelitian	58
B. Prosedur Penelitian.....	58
C. Data, Sumber Data, dan Subjek Penelitian	62
D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....	65
E. Uji Validitas, Reliabilitas, dan Tingkat Kesukaran.....	68
F. Teknik Analisis Data.....	72
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	77
A. Hasil Penelitian	77
1. Hasil Penelitian Rumusan Masalah Proses Pengembangan E-LKPD Bernuansa Etnomatematika Berbantuan <i>Google Sites</i> Pitungan Suku Jawa .	77
2. Hasil Penelitian Rumusan Masalah Penggunaan E-LKPD Bernuansa Etnomatematika dalam Mendukung Proses Pembelajaran Dilihat dari Aspek Kepraktisan Produk.....	93
3. Hasil Penelitian Rumusan Masalah Penggunaan E-LKPD Bernuansa Etnomatematika dalam Mendukung Proses Pembelajaran Dilihat dari Aspek Keefektifan Produk.	95
B. Pembahasan.....	98
1. Pembahasan Rumusan Masalah Proses Pengembangan E-LKPD Bernuansa Etnomatematika Berbantuan <i>Google Sites</i> Pitungan Suku Jawa .	98
2. Pembahasan Rumusan Masalah Penggunaan E-LKPD Bernuansa Etnomatematika dalam Mendukung Proses Pembelajaran Dilihat dari Aspek Kepraktisan Produk.....	101

3. Pembahasan Rumusan Masalah Penggunaan E-LKPD Bernuansa Etnomatematika dalam Mendukung Proses Pembelajaran Dilihat dari Aspek Keefektifan Produk.	103
BAB V PENUTUP	106
A. Kesimpulan	106
B. Saran.....	108
DAFTAR REFERENSI	110
LAMPIRAN	114

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Saptawara.....	45
Tabel 2. 1 Tabel Pancawara	45
Tabel 2. 3 Tabel Neptu Saptawara	47
Tabel 2. 4 Tabel Neptu Pancawara	47
Tabel 2. 5 Tabel Neptu Weton	48
Tabel 2. 6 Tabel Klasifikasi Hari Baik	49
Tabel 2. 7 Tabel Penyelesaian.....	55
Tabel 3. 1 Kategori Validasi Instrumen.....	69
Tabel 3. 2 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....	70
Tabel 3. 3 Klasifikasi Tingkat Kesukaran.....	71
Tabel 3. 4 Skor Tingkat Gradasi Skala <i>Likert</i>	73
Tabel 3. 5 Klasifikasi Tingkat Kevalidan	73
Tabel 3. 6 Klasifikasi Tingkat Kepraktisan.....	74
Tabel 3. 7 Kriteria Tingkat <i>N-Gain</i>	75
Tabel 3. 8 Kriteria Tingkat Keefektifan <i>N-Gain</i>	76
Tabel 4. 1 Hasil Validasi Ahli Materi.....	89
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Media.....	90
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Instrumen Tes.....	92
Tabel 4. 4 Hasil Uji Kepraktisan Penilaian Guru.....	94
Tabel 4. 5 Hasil Uji Kepraktisan Respon Siswa	95
Tabel 4. 6 Hasil Uji Efektivitas.....	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Halaman Google.....	33
Gambar 2. 2 Halaman Awal <i>Google Sites</i>	33
Gambar 2. 3 Halaman Sampul <i>Google Sites</i>	34
Gambar 2. 4 Bagan Ruang Sampel Dengan Cara Diagram Pohon	54
Gambar 2. 4 Kerangka Berpikir	57
Gambar 3. 1 Modifikasi Model Pengembangan 3D.....	60
Gambar 4. 1 Cover LKPD.....	82
Gambar 4. 2 Identitas E-LKPD dan Tujuan Pembelajaran	83
Gambar 4. 3 Petunjuk Belajar	84
Gambar 4. 4 Lembar Fitur Materi	85
Gambar 4. 5 Contoh Soal.....	86
Gambar 4. 6 Latihan Soal	87
Gambar 4. 7 (a) Fitur Menu Sebelum Revisi, dan (b) Fitur Materi Setelah Revisi	93

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Observasi.....	114
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	115
Lampiran 3 Surat Keterangan Selesai Penelitian	116
Lampiran 4 Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	117
Lampiran 5 Lembar Pedoman Wawancara	119
Lampiran 6 Lembar Validasi Instrumen Tes.....	122
Lampiran 7 Lembar Validasi Ahli Materi Oleh Validator I.....	124
Lampiran 8 Lembar Validasi Ahli Materi Oleh Validator II	126
Lampiran 9 Lembar Validasi Ahli Media	128
Lampiran 10 Lembar Angket Respon Guru	130
Lampiran 11 Lembar Angket Respon Siswa.....	132
Lampiran 12 Modul RPM	134
Lampiran 13 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	139
Lampiran 14 Soal <i>Pretest</i>	141
Lampiran 15 Soal <i>Posttest</i>	143
Lampiran 16 Pedoman Penskoran Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	145
Lampiran 17 Hasil <i>Pretest</i>	151
Lampiran 18 Hasil <i>Posttest</i>	152
Lampiran 19 Hasil Uji Reliabilitas.....	153
Lampiran 20 Hasil Uji Tingkat Kesukaran	156
Lampiran 21 Dokumentasi Penelitian	158
Lampiran 22 Kartu Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing I	159
Lampiran 23 Kartu Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing II.....	161
Lampiran 24 Surat Keterangan Selesai Bimbingan	163

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses yang diselenggarakan secara sadar dan terencana dengan tujuan mengembangkan potensi peserta didik secara menyeluruh agar memiliki kepribadian, kecerdasan, serta kompetensi yang dibutuhkan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara (Desi Pristiwanti, 2022). Selain itu, pendidikan memiliki peran penting sebagai sarana untuk menggali, melestarikan, dan memperkuat identitas budaya daerah (Mamik Indrawati & Sari, 2024). Melalui pendidikan, nilai-nilai budaya dapat diwariskan dan dikembangkan agar tetap relevan dengan perkembangan zaman. Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah suatu proses yang dirancang secara sistematis untuk mewariskan nilai-nilai budaya dari satu generasi ke generasi berikutnya. Proses ini diwujudkan melalui penciptaan lingkungan belajar yang mendorong peserta didik agar berperan aktif dalam pengembangan potensinya.

Pengembangan potensi peserta didik dapat diwujudkan melalui pembelajaran matematika yang tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep dan rumus, tetapi juga menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, serta reflektif. Pembelajaran matematika sendiri merupakan suatu proses interaksi antara berbagai komponen pembelajaran yang bertujuan untuk mengasah kemampuan berpikir siswa dalam memahami dan memecahkan permasalahan yang dihadapi (Gusteti, M. U., & Neviyarni, 2022). Namun, pada kenyataannya, matematika masih dianggap sebagai pelajaran yang sulit oleh sebagian besar peserta didik (Mailani, 2015). Hal

ini diperkuat oleh hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 yang menunjukkan bahwa skor kemampuan matematika siswa Indonesia hanya mencapai 379, jauh di bawah rata-rata negara *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) sebesar 489 (OECD, 2023). Data tersebut mencerminkan bahwa sebagian besar siswa Indonesia belum mampu menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pemecahan masalah kontekstual. Oleh karena itu, guru perlu menghadirkan inovasi dan strategi pembelajaran yang menarik agar peserta didik lebih termotivasi dalam belajar matematika. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan bahan ajar yang mendorong keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran, seperti melalui penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai sumber belajar yang interaktif dan kontekstual.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan bagian dari perangkat pembelajaran yang berfungsi membantu guru dan siswa dalam proses belajar serta mendorong keaktifan peserta didik di kelas (Umriyyah, dkk., 2024). LKPD memiliki peranan penting dalam karena mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan memfasilitasi guru dalam mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep melalui kegiatan belajar mandiri. Di dalamnya, LKPD berisi rangkaian tugas utama yang disertai materi, ringkasan, serta petunjuk pelaksanaan yang disusun sesuai dengan indikator pencapaian (Andyny, 2022). Selain dalam bentuk cetak, LKPD juga dapat dikembangkan secara digital menjadi Elektronik LKPD (E-LKPD) sebagai inovasi bahan ajar interaktif yang relevan dengan perkembangan teknologi pendidikan.

E-LKPD merupakan salah satu bentuk perangkat pembelajaran berbasis teknologi yang dikembangkan dalam format digital dan berisi berbagai aktivitas serta tugas yang harus diselesaikan oleh peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung (Taupik & Fitriani, 2021). Salah satu platform yang mendukung pembuatan E-LKPD digital adalah *Google Sites*, sebuah layanan gratis dari *Google* yang memungkinkan penyusunan E-LKPD secara menarik dan fleksibel tanpa membutuhkan kemampuan pemrograman. Platform ini juga mendukung pembelajaran mandiri karena dapat diakses oleh peserta didik kapan saja dan di mana saja sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing. Media ini dirancang secara interaktif untuk membantu siswa memahami materi pelajaran secara lebih mendalam melalui kegiatan yang menuntut keterlibatan aktif, pemecahan masalah, dan penerapan konsep yang dipelajari. Menurut (Hanum & Amini, 2023), E-LKPD berbantuan *Google Sites* merupakan dokumen digital yang dapat diakses menggunakan perangkat elektronik seperti *laptop*, *komputer*, maupun *smartphone*, sehingga memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam mengakses materi dan mengerjakan latihan kapan pun dan di mana pun. Selain itu, pengembangan E-LKPD berbantuan *Google Sites* dapat disesuaikan dengan konteks lingkungan belajar peserta didik, misalnya dengan mengintegrasikan unsur kearifan lokal dari daerah setempat agar pembelajaran menjadi lebih relevan dan bermakna. Integrasi kearifan lokal ini tidak hanya mendukung pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga menanamkan nilai-nilai budaya dan memperkuat identitas daerah dalam proses pembelajaran. Dalam konteks pembelajaran matematika, hubungan antara nilai-nilai budaya dengan konsep-konsep matematika dikenal dengan istilah *etnomatematika*, yang memandang bahwa budaya memiliki peran penting dalam

membentuk cara berpikir matematis dan dalam mengkontekstualisasikan konsep matematika ke dalam kehidupan nyata peserta didik.

Etnomatematika salah satu pendekatan yang membahas tentang keterkaitan antara konsep matematika dengan unsur budaya (Novianti, D. E., dkk., 2023). Etnomatematika bertujuan menumbuhkan minat peserta didik terhadap budaya sekaligus memperlihatkan bagaimana matematika diterapkan dalam kehidupan nyata berbasis konteks budaya (Sari, dkk., 2024). Pendekatan ini berperan sebagai jembatan antara matematika formal yang diajarkan di sekolah dengan pengalaman budaya yang dialami peserta didik dalam kesehariannya. Setiap daerah di Indonesia memiliki keragaman budaya yang menjadi ciri khas tersendiri, salah satunya adalah suku Jawa yang dikenal dengan berbagai tradisi serta pengetahuan lokal yang masih dilestarikan hingga saat ini. Salah satu kekayaan budaya tersebut adalah *pitungan* atau perhitungan hari baik, yaitu sistem tradisional yang digunakan masyarakat Jawa untuk menentukan waktu yang dianggap tepat dalam melaksanakan berbagai kegiatan penting seperti pernikahan, pindahan rumah, memulai usaha, hingga kegiatan pertanian. Sistem *pitungan* ini berlandaskan pada kombinasi hari dan pasaran dalam kalender Jawa yang mencerminkan kearifan lokal masyarakat dalam memahami keteraturan alam serta mengatur kehidupan secara selaras dengan lingkungannya. Selain bernilai budaya, sistem tersebut juga menunjukkan pola berpikir logis dan sistematis yang sejalan dengan prinsip-prinsip matematika, sehingga memiliki potensi besar untuk dijadikan sebagai sumber belajar dalam pengembangan media pembelajaran interaktif seperti E-LKPD berbasis etnomatematika. Budaya *pitungan* yang berasal dari suku Jawa sendiri dapat

dijadikan contoh nyata dalam pembelajaran konsep-konsep matematika, termasuk pada materi peluang.

Peluang merupakan salah satu materi penting dalam pembelajaran matematika yang diajarkan kepada peserta didik sejak kelas VIII SMP karena memiliki keterkaitan yang erat dengan berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Materi peluang tidak hanya berfungsi sebagai konsep matematis yang harus dikuasai secara teoritis, tetapi juga sebagai pengetahuan praktis yang dapat membantu siswa memahami dan memprediksi berbagai kemungkinan yang terjadi di sekitar mereka (Rahmi, dkk., 2021). Dalam kehidupan nyata, banyak aktivitas maupun peristiwa yang melibatkan unsur ketidakpastian, seperti cuaca, permainan, pengundian, atau pengambilan keputusan sehari-hari, yang secara tidak langsung berkaitan dengan konsep peluang. Berbagai kejadian tersebut sesungguhnya tidak sepenuhnya bersifat acak, karena sebagian hasilnya dapat diperkirakan berdasarkan pola atau kecenderungan tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa konsep peluang sejatinya telah dikenal dan digunakan manusia sejak dahulu kala sebagai bagian dari upaya memahami dan menafsirkan kemungkinan terjadinya suatu peristiwa, meskipun penerapannya sering kali dilakukan tanpa disadari dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan melalui wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMPIT Mutiara Insan Cepu, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran di sekolah masih menghadapi beberapa hambatan. Salah satu permasalahan utama adalah kesulitan peserta didik dalam memahami konsep peluang, seperti membedakan antara kejadian yang mungkin terjadi, pasti terjadi, atau tidak mungkin terjadi. Selain itu, peserta didik juga mengalami kendala

dalam menghitung nilai peluang menggunakan rumus yang tepat serta kesulitan mengaitkan konsep peluang dengan situasi dan peristiwa yang mereka jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Keberhasilan proses pembelajaran dapat dilihat dari hasil evaluasi berupa nilai ulangan harian yang diperoleh peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa sebagian besar peserta didik masih belum mampu mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal Tiap Pembelajaran (KKTP) sebesar 75. Dari keterangan guru, peneliti juga memperoleh informasi bahwa hasil evaluasi ulangan harian pada topik peluang dalam mata pelajaran matematika masih tergolong rendah dan belum memenuhi harapan. Oleh karena itu, diharapkan dengan adanya pengembangan E-LKPD berbantuan *Google Sites* yang bernuansa etnomatematika dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi kendala tersebut. Melalui E-LKPD yang interaktif dan kontekstual, peserta didik diharapkan lebih mudah memahami materi, termotivasi dalam belajar, serta mampu mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari sehingga hasil belajar dapat meningkat.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengembangan E-LKPD berbasis etnomatematika berpotensi meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh (Helmina, dkk., 2022), mengembangkan E-LKPD berbasis etnomatematika dengan konteks anyaman purun pada materi pola bilangan kelas VIII. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran, serta membantu siswa memahami konsep matematika melalui konteks budaya lokal. Penelitian lain yang relevan dilakukan oleh (Muhammad, dkk., 2024), yang mengembangkan E-LKPD berbasis website

bernuansa etnomatematika pada materi aritmetika sosial kelas VII. Penelitian tersebut menggunakan model pengembangan ADDIE dan menunjukkan bahwa e-LKPD yang dikembangkan efektif meningkatkan hasil belajar siswa serta memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Berdasarkan uraian penelitian terdahulu tersebut, peneliti tertarik untuk mengkaji beberapa aspek kebaruan dalam penelitian ini. Inovasi utama terletak pada pengembangan E-LKPD berbasis etnomatematika yang mengangkat budaya pitung dari suku Jawa. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul “Pengembangan E-LKPD Berbasis Etnomatematika Berbantuan Google Sites pada Materi Peluang Kelas VIII SMP”. Melalui penerapan E-LKPD berbasis etnomatematika ini, siswa diharapkan dapat belajar dengan lebih bermakna sekaligus menumbuhkan sikap menghargai dan melestarikan budaya daerahnya.

B. Rumusan Masalah

- 1) Bagaimana proses pengembangan E-LKPD berbasis etnomatematika *Pitungan Suku Jawa* berbantuan *Google Site* pada materi peluang kelas VIII SMPIT Mutiara Insan Cepu?
- 2) Apakah pengembangan E-LKPD berbasis etnomatematika *Pitungan Suku Jawa* berbantuan *Google Sites* pada materi peluang memenuhi kevalidan dan kepraktisan untuk diimplementasikan di kelas VIII SMPIT Mutiara Insan Cepu?
- 3) Apakah pengembangan E-LKPD berbasis etnomatematika *Pitungan Suku Jawa* berbantuan *Google Sites* pada materi peluang kelas VIII terbukti efektif dalam mendukung proses belajar mengajar di SMPIT Mutiara Insan Cepu?

C. Tujuan Penelitian

- 1) Untuk mendeskripsikan proses pengembangan E-LKPD berbasis etnomatematika *Pitungan* Suku Jawa berbantuan *Google Sites* pada materi peluang kelas VIII SMP.
- 2) Untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan E-LKPD berbasis etnomatematika *Pitungan* Suku Jawa berbantuan *Google Site* pada materi peluang kelas VIII SMPIT Mutiara Insan Cepu.
- 3) Untuk mengetahui keefektifan E-LKPD berbasis etnomatematika *Pitungan* Suku Jawa berbantuan *Google Sites* pada materi peluang dalam pembelajaran di kelas VIII SMPIT Mutiara Insan Cepu.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan matematika, khususnya terkait pengembangan E-LKPD berbasis etnomatematika berbantuan *Google Sites* sebagai inovasi media pembelajaran yang mengintegrasikan nilai budaya lokal dengan teknologi digital.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi Guru

Penelitian ini memberikan alternatif media pembelajaran berupa E-LKPD berbasis etnomatematika berbantuan *Google Sites* yang dapat digunakan guru dalam proses belajar mengajar. Melalui E-LKPD ini, guru dapat menyampaikan materi peluang dengan cara yang lebih

menarik, interaktif, dan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Selain itu, guru juga dapat memanfaatkan teknologi digital untuk menciptakan pembelajaran yang lebih modern dan efisien, sehingga suasana belajar menjadi lebih hidup dan menyenangkan.

b) Bagi Peserta Didik

Penggunaan E-LKPD berbasis etnomatematika membantu siswa memahami konsep peluang dengan lebih mudah karena disajikan melalui konteks budaya yang mereka kenal. Siswa dapat belajar secara mandiri maupun berkelompok dengan cara yang lebih interaktif dan menarik. Melalui kegiatan dalam E-LKPD, siswa tidak hanya belajar konsep matematika, tetapi juga mengenal nilai-nilai budaya lokal, menumbuhkan rasa bangga terhadap budaya sendiri, serta meningkatkan minat dan hasil belajar mereka.

c) Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat menjadi inovasi baru dalam pembelajaran digital di sekolah. Penerapan E-LKPD berbasis etnomatematika berbantuan *Google Sites* dapat memperkaya sumber belajar yang ada dan mendukung program sekolah dalam memanfaatkan teknologi informasi. Dengan demikian, sekolah dapat meningkatkan kualitas pembelajaran serta menunjukkan komitmennya dalam mengembangkan pembelajaran yang kreatif, modern, dan berakar pada budaya lokal.

d) Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan E-LKPD dengan pendekatan, materi, atau teknologi berbeda. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi dasar untuk memperluas kajian tentang penerapan etnomatematika dalam pembelajaran berbasis digital, sehingga dapat terus mendorong lahirnya inovasi-inovasi baru dalam bidang pendidikan, khususnya pendidikan matematika.

e) Bagi Peneliti

Produk yang dikembangkan diharapkan dapat memberikan pengalaman, pengetahuan, keterampilan, serta memperluas wawasan dalam proses pengembangan materi ajar yang menarik dan sesuai untuk digunakan oleh siswa.

E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa E-LKPD berbasis etnomatematika berbantuan *Google Sites* pada materi peluang kelas VIII SMP. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah RnD dengan menggunakan model 4-D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang dikembangkan berupa E-LKPD matematika pada materi peluang yang disusun secara interaktif dan kontekstual.
2. E-LKPD ini dilengkapi dengan pendekatan etnomatematika yang mengangkat unsur budaya *Pitungan* Suku Jawa agar peserta didik lebih mudah memahami konsep peluang melalui contoh-contoh yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

3. Produk dikembangkan secara online menggunakan platform *Canva* dan *Google Sites*, sehingga dapat diakses dengan mudah oleh guru dan peserta didik kapan pun dan di mana pun.
4. E-LKPD yang dikembangkan diuji sampai pada tahap uji coba kelompok kecil, yaitu kepada peserta didik kelas VIII SMP, untuk mengetahui kelayakan dan respon terhadap media yang dikembangkan.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Dalam pengembangan E-LKPD ini, peneliti menetapkan beberapa asumsi sebagai berikut:

- a) Peserta didik memiliki kemampuan dasar dalam menggunakan perangkat digital seperti komputer, laptop, atau smartphone untuk mengakses E-LKPD berbantuan *Google Sites*.
- b) Guru dan peserta didik memiliki jaringan internet yang cukup memadai untuk membuka dan menggunakan E-LKPD secara online.
- c) Pendekatan etnomatematika yang diintegrasikan dalam E-LKPD dapat membantu peserta didik memahami konsep peluang melalui konteks budaya yang dekat dengan kehidupan mereka.
- d) Materi peluang yang disajikan sesuai dengan kurikulum yang berlaku di tingkat SMP kelas VIII.

2. Keterbatasan Pengembangan

Adapun keterbatasan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

- a) Pengembangan E-LKPD berbasis etnomatematika ini hanya mencakup materi peluang untuk kelas VIII SMP, sehingga belum mencakup materi matematika lainnya.
- b) E-LKPD yang dikembangkan hanya diujicobakan pada tahap uji coba kelompok kecil, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi untuk seluruh populasi siswa.
- c) Unsur etnomatematika yang digunakan dalam E-LKPD hanya diambil dari budaya tertentu, sehingga konteks budaya tersebut mungkin belum mewakili semua latar belakang budaya peserta didik.